

Hỗ trợ tuần hoàn sau phẫu thuật tim bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ

Hồ Huỳnh Quang Trí

Viện Tim TP. Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá kết quả điều trị hội chứng giảm cung lượng tim nặng sau phẫu thuật tim bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ và xác định yếu tố liên quan với tử vong của bệnh nhân được điều trị bằng phương pháp này.

Bệnh nhân và phương pháp: Hồi cứu loạt ca lâm sàng trên những bệnh nhân có hội chứng giảm cung lượng tim nặng sau phẫu thuật tim được được hỗ trợ tuần hoàn bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ tại Viện Tim TP. Hồ Chí Minh từ 1/1/2013 đến 31/12/2015. So sánh các đặc điểm tuổi, giới, loại phẫu thuật, mổ cấp cứu hay không, phân suất tống máu thất trái trước mổ, nơi đặt bóng bơm đối xung, chỉ số VIS và phải điều trị thay thế thận hay không của 2 nhóm tử vong và sống sót.

Kết quả: Có 49 bệnh nhân (23 nữ, tuổi trung bình $52,9 \pm 13,4$) được tuyển vào nghiên cứu. Số ca phẫu thuật van tim, phẫu thuật bắc cầu mạch vành đơn thuần và phẫu thuật bắc cầu mạch vành phối hợp van tim lần lượt là 30, 6 và 13. Thời gian lưu bóng bơm đối xung trong động mạch chủ trung bình là $5,2 \pm 2,6$ ngày. Các biến chứng gồm 5 trường hợp giảm tiểu cầu nặng và 1 trường hợp chảy máu sau phúc mạc. Có 6 bệnh nhân chết đều do giảm cung lượng tim nặng kháng trị, ứng với tử vong trong bệnh viện

là 12,2%. So với bệnh nhân sống sót, bệnh nhân chết có chỉ số VIS cao hơn và thường phải điều trị thay thế thận vì suy thận cấp vô niệu hơn.

Kết luận: Ở bệnh nhân có hội chứng giảm cung lượng tim nặng sau phẫu thuật tim, hỗ trợ tuần hoàn bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ có hiệu quả và ít biến chứng. Tử vong trong bệnh viện là 12,2%. Yếu tố liên quan với tử vong là tình trạng giảm cung lượng tim nặng kháng trị và không hồi phục.

Từ khóa: Bóng bơm đối xung trong động mạch chủ; Phẫu thuật tim.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bóng bơm đối xung trong động mạch chủ được dùng trong lâm sàng lần đầu tiên vào năm 1968, để hỗ trợ tuần hoàn cho bệnh nhân choáng tim sau nhồi máu cơ tim cấp [1]. Sau đó không lâu, bóng bơm đối xung trong động mạch chủ được áp dụng vào phẫu thuật tim để cai tuần hoàn ngoài cơ thể và hiện nay phương tiện này được dùng phổ biến để hỗ trợ huyết động cho những bệnh nhân có hội chứng giảm cung lượng tim nặng sau phẫu thuật tim [2-4]. Tại Viện Tim TP. Hồ Chí Minh, hỗ trợ tuần hoàn sau phẫu thuật tim bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ đã được thực hiện từ hơn 10 năm nay. Mục tiêu của nghiên cứu dưới đây là đánh giá kết quả của phương pháp

điều trị này và xác định các yếu tố liên quan với tử vong trong bệnh viện.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Hồi cứu loạt ca lâm sàng, có phân tích so sánh. Đối tượng là những bệnh nhân có hội chứng giảm cung lượng tim nặng sau phẫu thuật tim được hỗ trợ tuần hoàn bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ tại Viện Tim TP. Hồ Chí Minh từ ngày 1/1/2013 đến ngày 31/12/2015.

Máy bơm đối xung được dùng là máy hiệu Datascope CS100. Chúng tôi dùng bóng hiệu Maquet (7,5F) với 2 cỡ là số 34 dành cho bệnh nhân có chiều cao 150-162 cm và số 40 dành cho bệnh nhân có chiều cao trên 162 cm. Bóng được đặt qua đường động mạch đùi, chiều dài của đoạn được luồn qua da vào bên trong được ước tính bằng khoảng cách từ chỗ chích vùng bẹn đến góc tạo thành bởi đầu và thân của xương ức. Sau khi đặt và mỗi ngày sau đó, vị trí đầu bóng được kiểm tra trên phim X-quang ngực. Bóng được kéo ra hoặc đẩy vào sao cho đầu bóng nằm ở đoạn đầu của động mạch chủ ngực xuống.

Tất cả bệnh nhân được điều trị chống đông bằng heparin không phân đoạn truyền tĩnh mạch với liều đủ để đạt aPTT trong khoảng 1,5-2,5 lần chứng. Lòng trong của bóng đối xung được giữ thông với dung dịch muối sinh lý pha heparin (2500 đơn vị/500 ml), truyền liên tục 3 ml/giờ qua bơm tiêm điện. Bệnh nhân đang thở máy không hợp tác được cho dùng thuốc an thần và liệt cơ khi cần. Tình trạng các đầu ngón chân (màu sắc, ấm hay lạnh) bên đặt bóng đối xung được điều dưỡng phụ trách ghi nhận mỗi giờ. Mạch mu bàn chân và mạch mắt cá bên đặt bóng đối xung được bác sĩ kiểm tra 2 lần mỗi

ngày. Ngoài các xét nghiệm thường quy như khí máu động mạch, điện giải đồ, đường huyết và creatinin huyết thanh, bệnh nhân được kiểm tra số lượng tiểu cầu mỗi ngày. Việc cai bóng bơm đối xung trong động mạch chủ được tiến hành khi huyết động bệnh nhân cải thiện và liều các thuốc tăng co bóp-vận mạch được giảm xuống mức vừa phải (dobutamine thấp hơn 12 µg/kg/phút, adrenaline và noradrenaline dưới 0,5 µg/kg/phút). Tỷ lệ bơm bóng đối xung trong động mạch chủ được giảm xuống 1:2. Nếu sau 4-6 giờ tình trạng huyết động bệnh nhân vẫn ổn định, bóng bơm đối xung trong động mạch chủ được tạm ngưng hoạt động (máy để ở chế độ stand-by). Nếu sau 3-4 giờ huyết động bệnh nhân vẫn không đổi, bóng đối xung được rút bỏ.

Ở tất cả bệnh nhân, chúng tôi tính chỉ số thuốc vận mạch-tăng co bóp (vasoactive-inotropic score - VIS) như sau: VIS = liều dobutamine (µg/kg/phút) + 100 x liều adrenaline (µg/kg/phút) + 100 x liều noradrenaline (µg/kg/phút) [5].

Xử lý thống kê: Biến định tính được biểu diễn ở dạng tỉ lệ phần trăm. Biến liên tục được biểu diễn ở dạng trung bình ± độ lệch chuẩn kèm trị số tối thiểu và trị số tối đa. So sánh biến định tính giữa 2 nhóm bằng phép kiểm chi bình phương. So sánh biến liên tục giữa 2 nhóm bằng phép kiểm Mann-Whitney U. Ngưỡng có ý nghĩa thống kê được chọn là $p < 0,05$.

KẾT QUẢ

Từ 1/1/2013 đến 31/12/2015 có 49 bệnh nhân bị giảm cung lượng tim nặng sau phẫu thuật tim được hỗ trợ tuần hoàn bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ tại Viện Tim TP. Hồ Chí Minh. Đặc điểm của 49 bệnh nhân này được nêu trên bảng 1. Thời gian lưu

bóng đối xung trong động mạch chủ trung bình là $5,2 \pm 2,6$ ngày (ngắn nhất 2 ngày, dài nhất 15 ngày). Thời gian nằm hồi sức trung bình là $10,9 \pm 6,3$ ngày (ngắn nhất 3 ngày, dài nhất 31 ngày). Thời gian thở máy trung bình là $8,3 \pm 4,9$ ngày (ngắn nhất 1 ngày, dài nhất 25 ngày). Có 10 bệnh nhân (20,4%) phải điều trị thay thế thận do bị suy thận cấp vô niệu.

Không có trường hợp nào bị biến chứng thiếu máu cục bộ cấp của chân bên đặt bóng đối xung. Có 5 trường hợp giảm tiểu cầu nặng (dưới $50.000/mm^3$), đều có cải thiện sau khi ngưng và rút bỏ bóng đối xung. Có 1 trường

hợp chảy máu sau phúc mạc đã cầm máu được sau khi ngưng heparin, rút bỏ bóng đối xung và băng ép vị trí chích động mạch đùi.

6 bệnh nhân chết trong bệnh viện, tương ứng với tỉ lệ tử vong trong bệnh viện là 12,2%. Nguyên nhân tử vong trong cả 6 trường hợp này là tình trạng giảm cung lượng tim nặng không hồi phục. So với những bệnh nhân sống sót, 6 bệnh nhân này có chỉ số VIS cao hơn có ý nghĩa thống kê. Tỉ lệ phải điều trị thay thế thận do suy thận cấp vô niệu của bệnh nhân chết trong bệnh viện cũng cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống sót (bảng 2).

Bảng 1. Đặc điểm của bệnh nhân trong nghiên cứu (n = 49)

Nữ giới	23 (46,9%)
Tuổi (năm)	$52,9 \pm 13,4$ (nhỏ nhất 25, lớn nhất 76)
Loại phẫu thuật	
Van tim	30 (61,2%)
Bắc cầu mạch vành đơn thuần	6 (12,2%)
Bắc cầu mạch vành + van tim	13 (26,6%)
Mổ cấp cứu	6 (12,2%)
Phản suất tổng máu thất trái trước mổ (%)	$50,0 \pm 13,2$ (thấp nhất 20, cao nhất 77)
Nơi đặt bóng đối xung	
Phòng mổ	24 (49%)
Khoa hồi sức	25 (51%)
Chỉ số VIS	$26,6 \pm 4,7$ (thấp nhất 15, cao nhất 35)

Bảng 2. So sánh 2 nhóm chết trong bệnh viện và sống sót

	Chết (n = 6)	Sống sót (n = 43)	Trị số p
Nữ giới	2 (33,3%)	21 (48,8%)	0,67
Tuổi (năm)	$56,2 \pm 12,2$	$52,4 \pm 13,6$	0,62
Loại phẫu thuật			0,44
Van tim	5 (83,3%)	25 (58,1%)	
Bắc cầu mạch vành	0	6 (14,0%)	
Bắc cầu mạch vành + van tim	1 (16,7%)	12 (27,9%)	
Mổ cấp cứu	2 (33,3%)	4 (9,3%)	0,15

(tiếp bảng 2)

Nơi đặt bóng đối xung			0,67
Phòng mổ	2 (33,3%)	22 (51,2%)	
Khoa hồi sức	4 (66,7%)	21 (48,8%)	
Phân suất tổng máu thất trái (%)	45,7 ± 14,5	50,6 ± 13,0	0,41
Chỉ số VIS	33,0 ± 1,9	25,7 ± 4,2	< 0,001
Điều trị thay thế thận	5 (83,3%)	5 (11,6%)	0,001

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ở bệnh nhân có hội chứng giảm cung lượng tim nặng sau phẫu thuật tim, hỗ trợ tuần hoàn bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ giúp bệnh nhân vượt qua giai đoạn cấp để chờ đến khi chức năng bơm hữu hiệu của tim được phục hồi. Tử vong trong bệnh viện của bệnh nhân là 12,2%. Các biến chứng có thể gặp của bóng bơm đối xung trong động mạch chủ xảy ra ở một số ít bệnh nhân: 5 trường hợp giảm tiểu cầu nặng (10,2%), 1 trường hợp chảy máu sau phúc mạc (2%) và không có trường hợp thiếu máu cục bộ cấp của chân bên đặt bóng.

Cho đến nay có rất nhiều nghiên cứu quan sát cũng như thử nghiệm lâm sàng phân nhóm ngẫu nhiên chứng minh lợi ích của bóng bơm đối xung trong động mạch chủ đối với bệnh nhân có hội chứng giảm cung lượng nặng sau phẫu thuật tim [3,6,7]. Tử vong được báo cáo trong các nghiên cứu gần đây dao động từ 8,8% đến 35,3% [6-8]. So với những con số này thì tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi thuộc mức thấp, có thể liên quan với những yếu tố như bệnh nhân tương đối trẻ, chức năng thất trái trước mổ bảo tồn và tỉ lệ mổ cấp cứu thấp (12,2%). Tỉ lệ biến chứng liên quan với bóng bơm đối xung trong động mạch chủ trong nghiên cứu của chúng tôi cũng thấp tương tự như tỉ lệ được báo cáo trong y văn [4,6,7]. Điều này cho thấy phương tiện hỗ trợ huyết động này

an toàn khi được thực hiện tại những trung tâm chuyên khoa có nhiều kinh nghiệm.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tình trạng giảm cung lượng tim nặng không hồi phục là yếu tố liên quan với tử vong trong bệnh viện: So với những bệnh nhân sống sót, nhóm tử vong có chỉ số VIS cao hơn có ý nghĩa thống kê (tức là phải dùng thuốc vận mạch-tăng co bóp liều cao hơn để duy trì huyết áp) và hầu như đều phải điều trị thay thế thận do bị suy thận cấp vô niệu (là hậu quả của tình trạng giảm cung lượng tim nặng kháng trị). Chỉ số VIS được Gaies và cộng sự đưa ra, có tính đến liều các thuốc tăng co bóp và vận mạch là dopamine, dobutamine, adrenaline, noradrenaline, milrinone và vasopressin [5]. Tuy nhiên tại Viện Tim chúng tôi không có vasopressin, không dùng dopamine và chỉ dùng milrinone cho bệnh nhi, do đó cách tính chỉ số VIS được rút gọn lại dựa trên liều dobutamine, adrenaline và noradrenaline. Theo Gaies và cộng sự, chỉ số VIS là một yếu tố dự báo độc lập tử vong trong bệnh viện sau phẫu thuật tim ở trẻ em [5]. Gần đây, một nhóm nghiên cứu thuộc Trung tâm Y khoa Đại học Columbia (New York, Hoa Kỳ) chứng minh chỉ số này cũng có ý nghĩa tiên lượng đối với bệnh nhân người lớn được phẫu thuật tim [9].

Trong số các yếu tố liên quan với tử vong trong bệnh viện của bệnh nhân được hỗ trợ tuần hoàn sau phẫu thuật tim bằng bóng bơm đối xung trong động mạch chủ, ngoài tuổi và

chức năng tâm thu thất trái trước mổ, có 2 yếu tố được đề cập là giới nữ và đặt bóng đối xung sau mổ [7,8]. Riêng về thời điểm đặt bóng đối xung, vẫn còn nhiều tranh cãi trong y văn. Nhiều tác giả như Christenson, Parissis, Kucuker, Kang và Santarpino cho rằng đặt bóng đối xung sớm (trước mổ hoặc ngay sau khi ngưng tuần hoàn ngoài cơ thể) có lợi đối với bệnh nhân nguy cơ cao, giúp giảm tử vong và rút ngắn thời gian nằm hồi sức [6,7,8,10,11]. Tuy nhiên một số tác giả khác như Hashemzadeh và Holman chứng minh là đặt bóng đối xung sớm cũng không có lợi gì hơn so với đặt bóng đối xung khi cần tại khoa hồi sức [4,12]. Chúng tôi không ghi nhận sự khác biệt về giới tính và nơi đặt bóng đối xung giữa 2 nhóm tử vong và sống

sót, tuy nhiên chúng tôi nhìn nhận là nghiên cứu này có cỡ mẫu nhỏ hơn so với các nghiên cứu được công bố ở nước ngoài.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 49 bệnh nhân có hội chứng giảm cung lượng tim nặng sau phẫu thuật tim tại Viện Tim từ 1/1/2013 đến 31/12/2015 cho thấy bóng bơm đối xung trong động mạch chủ giúp hỗ trợ tuần hoàn trong khi chờ sự phục hồi chức năng bơm của tim. Các biến chứng của bóng bơm đối xung trong động mạch chủ ít gặp và đều được xử lý hiệu quả. Tỷ lệ tử vong trong bệnh viện là 12,2%. Yếu tố liên quan với tử vong trong bệnh viện là tình trạng giảm cung lượng tim nặng kháng trị và không hồi phục.

SUMMARY

Treatment of severe low cardiac output syndrome after cardiac surgery with intraaortic balloon pump.

Objective of the study: To assess the results of treatment of severe low cardiac output syndrome after cardiac surgery with intraaortic balloon pump (IABP) and to define factors related to intrahospital mortality.

Patients and methods: Retrospective analysis of records of patients with severe low cardiac output syndrome after cardiac surgery treated with IABP at the Heart Institute of HCM city from January 1st, 2013 to December 31st, 2015. Comparison between survivors and nonsurvivors for age, sex, operation type, emergency status, preoperative left ventricular ejection fraction, site of IABP insertion, VIS and need for renal replacement therapy.

Results: 49 patients (23 women, mean age $52,9 \pm 13,4$ years) were included. The numbers of patients who had valvular operations, CABG, and CABG plus valvular operations were 30, 6 and 13. The mean duration of IABP was $5,2 \pm 2,6$ days. Complications included 5 cases of severe thrombocytopenia and 1 case of retroperitoneal bleeding. 6 patients died from irreversible low cardiac output state (intrahospital mortality 12,2%). Compared to survivors, nonsurvivors had higher VIS and more frequently needed renal replacement therapy.

Conclusions: In patients with severe low cardiac output syndrome after cardiac surgery, treatment with IABP was effective and safe. Intrahospital mortality was 12,2%. The factor related to mortality was irreversible low cardiac output state.

Keywords: Intraaortic balloon pump; Cardiac surgery.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Kantrowitz A, Tjonneland S, Freed P, et al.** Initial clinical experience with intra-aortic balloon pumping in cardiogenic shock. *JAMA* 1968;203:113-118.
2. **Buckley M, Craver J, Gold H, et al.** Intra-aortic balloon pump assist for cardiogenic shock after cardiopulmonary bypass. *Circulation* 1973;67[suppl III]: III90-93.
3. **Baskett RJF, Ghali WA, Maitland A, Hirsch GM.** The intraaortic balloon pump in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 2002;74:1276-1287.
4. **Hashemzadeh K, Hashemzadeh S.** Early outcomes of intra-aortic balloon pump in cardiac surgery. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2012;53:387-392.
5. **Gaies MG, Gurney JG, Yen AH, et al.** Vasoactive-inotropic score as a predictor of morbidity and mortality in infants after cardiopulmonary bypass. *Pediatr Crit Care Med* 2010;11:234-238.
6. **Christenson JT, Cohen M, Ferguson III JJ, et al.** Trends in intraaortic balloon counterpulsation complications and outcomes in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 2002;74:1086-1091.
7. **Parissis H, Leotsinidis M, Akbar MT, et al.** The need for intraaortic balloon pump support following open heart surgery: risk analysis and outcome. *J Cardiothorac Surg* 2010;5:20.
8. **Kucuker A, Cetin L, Kucuker SA, et al.** Single-center experience with perioperative use of intraaortic balloon pump in cardiac surgery. *Heart Lung Circ* 2014;23:475-481.
9. **Nguyen HV, Havalad V, Aponte-Patel L, et al.** Temporary biventricular pacing decreases the vasoactive-inotropic score after cardiac surgery - A substudy of a randomized clinical trial. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2013;146:296-301.
10. **Kang N, Edwards M, Larbalestier R.** Preoperative intraaortic balloon pump in high-risk patients undergoing open heart surgery. *Ann Thorac Surg* 2001;72:54-57.
11. **Santarpino G, Onorati F, Rubino AS, et al.** Preoperative intraaortic balloon pumping improves outcomes for high-risk patients in routine coronary artery bypass graft surgery. *Ann Thorac Surg* 2009;87:481-488.
12. **Holman WL, Li Q, Kiefe CI, et al.** Prophylactic value of preincision intra-aortic balloon pump: analysis of a statewide experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;120:1112-1119.

Đánh giá kết quả đo phân suất dự trữ vành bằng thuốc cản quang gây triệt tiêu trở kháng mạch

Nguyễn Thế Huy*, Đinh Huỳnh Linh**,***, Đậu Thị Hằng****, Nguyễn Quang Kha***
Nguyễn Mạnh Hoạt***, Dương Ngọc Long***, Phạm Mạnh Hùng**,***

Trung tâm Tim mạch Bệnh viện E*
Bộ môn Tim mạch, Trường Đại học Y Hà Nội**
Viện Tim mạch Việt Nam***
Khoa Khám bệnh, Bệnh viện Bạch Mai****

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu kết quả, tính khả thi và một số yếu tố ảnh hưởng kết quả đo phân suất dự trữ lưu lượng mạch vành bằng thuốc cản quang Iopromide và Iohexol có đối chiếu sử dụng Adenosine tri phosphate.

Phương pháp nghiên cứu: 42 tổn thương động mạch vành hẹp mức độ vừa của 26 bệnh nhân đã được tiến hành đo phân suất dự trữ vành bằng 10 ml thuốc cản quang Iopromide hoặc Iohexol có đối chiếu với adenosine tri phosphate (ATP).

Kết quả: Giá trị phân suất dự trữ vành đo bằng thuốc cản quang (FFR cản quang) cao hơn giá trị phân suất dự trữ vành đo bằng adenosine-tri-phosphate (FFR adenosine) (0,89 [0,80 - 0,97] so với 0,82 [0,74 - 0,95], $p=0,001$). Có mối tương quan chặt giữa FFR cản quang và FFR adenosine ($r = 0,939$). Phân tích đường cong ROC cho thấy với giá trị FFR cản quang $\leq 0,83$ có độ chính xác cao dự đoán FFR adenosine $\leq 0,80$ (Diện tích dưới đường cong 0,965 [95% CI: 0,92 - 1,0], độ nhạy 88%, độ đặc hiệu 94,1%) như vậy ngưỡng FFR cản quang = 0,87 có khả năng dự đoán tổn thương tốt nhất.

Kết luận: Sử dụng liều 10 ml cản quang Iopromide hoặc iohexol gây triệt tiêu trở kháng trong đo phân suất dự trữ lưu lượng mạch vành là an toàn và có độ chính xác cao.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Để đưa ra một chiến lược điều trị tối ưu bệnh lý mạch vành, người bác sỹ cần dựa trên nhiều yếu tố trong đó các thăm dò về giải phẫu và sinh lý mạch vành đóng vai trò quan trọng. Các thăm dò giải phẫu như chụp dựng hình đa lát cắt mạch vành (MSCT), chụp mạch vành qua da (PCI), siêu âm nội soi lòng mạch (IVUS), chụp số hóa quang học nội mạch (OCT) có hạn chế là không đánh giá được tình trạng thiếu máu cơ tim, không trả lời được câu hỏi liệu với mức độ tổn thương đó có thực sự ảnh hưởng tới khả năng cấp máu cơ tim hay không và có cần can thiệp hay không[1]. Đo phân suất dự trữ lưu lượng mạch vành (Fractional Flow Reserve, viết tắt FFR) là biện pháp thăm dò sinh lý xâm nhập có ưu điểm hơn các biện pháp thăm dò sinh lý không xâm nhập khác (siêu âm tim gắng sức, chụp xạ hình cơ tim, chụp MRI đánh giá sống còn cơ tim) là được tiến hành ngay tại chỗ và đồng thời với quá trình chụp vành qua

da. Điều kiện để đo chính xác phân suất dự trữ vành là mạch vành cần được triệt tiêu trở kháng tối đa. Tuy nhiên, sử dụng các thuốc gây triệt tiêu trở kháng có nhiều hạn chế và các tác dụng không mong muốn [2]. Xu hướng hiện nay là tìm ra các biện pháp tương đương sao cho đảm bảo kết quả đo phân suất dự trữ vành và hạn chế tối đa việc sử dụng thuốc gây triệt tiêu trở kháng như sử dụng giá trị Pd/Pa hoặc đo iFR. Một số nghiên cứu gần đây đã chứng minh sử dụng thuốc cản quang có thể đo phân suất dự trữ vành, phương pháp này an toàn và có độ chính xác cao[3]. Đây là vấn đề mới trên thế giới và tại Việt Nam cũng chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này nên chúng tôi tiến hành đề tài với hai mục tiêu:

1. Đánh giá tính khả thi và kết quả đo phân suất dự trữ lưu lượng mạch vành bằng thuốc cản quang đối chiếu với sử dụng adenosine.

2. Tìm hiểu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả đo phân suất dự trữ lưu lượng vành bằng thuốc cản quang.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thời gian và địa điểm

Nghiên cứu được tiến hành tại Viện Tim mạch Việt Nam từ 5/2015 đến 11/2015.

Phương pháp nghiên cứu

Mô tả cắt ngang.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân được hội chẩn và có chỉ định chụp ĐMV qua đường ống thông.
- Bệnh nhân có tổn thương ĐMV trên phim chụp mạch cản quang, có chỉ định thực hiện đo phân suất dự trữ lưu lượng vành nhằm mục đích quyết định có hay không can thiệp ĐMV. Chỉ định được áp dụng trong nghiên cứu là:

- Bệnh nhân hẹp động mạch vành mức độ vừa (hẹp 50 - 70 % lòng mạch đánh giá bằng phần mềm chụp mạch QCA)[4].

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp.
- Bệnh nhân có phì đại thất trái tiên phát hoặc thứ phát do các nguyên nhân: Bệnh cơ tim phì đại, tăng huyết áp, bệnh van tim...
- Bệnh nhân có tình trạng nội khoa nặng như suy thận nặng, nhiễm khuẩn nặng, bệnh lý ác tính giai đoạn cuối.
- Bệnh nhân có chống chỉ định với adenosine triphosphate: Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, nhịp chậm, block nhĩ thất chưa được đặt máy tạo nhịp.
- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Quy trình thủ thuật

- Chụp ĐMV cho bệnh nhân qua đường động mạch quay hoặc động mạch đùi. Tiến hành đo FFR nếu có chỉ định.
- Dụng cụ đo FFR gồm: Máy đo Radi Analyzer Xpress của hãng RadiMedical System. Hệ thống dây dẫn cảm biến áp lực Pressure Wire Certus của hãng St.Jude Medical cùng bộ phận kết nối với máy đo Radi Analyzer Xpress. Đặc điểm dây dẫn cảm biến áp lực có cấu tạo phần đầu mềm, linh hoạt, vị trí cảm biến (sensor) cách đầu 03 cm, chiều dài dây dẫn 175 cm, đường kính 0.014 inch cùng cỡ với các dây dẫn can thiệp mạch vành khác.
- Kết nối hệ thống theo dõi áp lực động mạch của bệnh nhân vào máy Radi AnalyzerX.
- Kiểm tra dây dẫn áp lực: Kết nối dây dẫn cảm biến áp lực với máy đo thông qua bộ phận kết nối. Bơm đầy dung dịch muối